

Таким образом, процесс естественной смены поколений после вырубки ельников кисличных проходит с возобновлением хвойных и лиственных пород. Среднее количество молодых древесных растений составило 15126 шт./га, в том числе подроста – 12025 шт./га. Наибольшее количество самосева ценных пород зафиксировано при проективном покрытии живого напочвенного покрова от 80 до 100%, подроста – от 20 до 60%. При сомкнутости подлеска от 0,2 до 0,4 зафиксировано максимальное количество самосева и подроста ценных пород. Минерализация способствует увеличению количества подроста ели в 3,7 раза (с 2,7 до 6,3 тыс. шт./га), самосева ели и сосны в 5 раз. На дне плужных борозд формируется в 3,2 раза больше самосева, чем на пласте. Проведение интенсивного осветления с удалением осины позволит сформировать полноценный еловый древостой, что свидетельствует о положительной лесоводственной эффективности рыхления почвы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь: 2013. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2013. – 580 с.
2. Лабоха, К.В. Формирование естественного возобновления после проведения первого приема полосно-постепенных рубок в ГЛХУ «Щучинский лесхоз» и ГЛХУ «Дятловский лесхоз» / К.В. Лабоха, А.Ч. Борко // Труды БГТУ. Сер. I. Лесное хоз-во, 2009. – Вып. XVII. – С. 85–87.
3. Юшкевич, М.В. Смены породного состава и ход лесовозобновительного процесса в Негорельском учебно-опытном лесхозе (1947–2004 гг.) / М.В. Юшкевич // Труды БГТУ. Сер. I. Лесное хоз-во, 2009. – Вып. XVII. – С. 119–121.

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ МЕЛИОРАЦИИ ЛЕСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Н.И. Якимов

Беларусь, Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

Осушительная мелиорация, или гидролесомелиорация, считается действенным средством повышения продуктивности и хозяйственной ценности болотных лесов. Кроме того, она способствует развитию внутрихозяйственного дорожного строительства, повышению экономической доступности древесных ресурсов для эксплуатации, создает более благоприятные условия для лесовозобновления, прекращает рост и расширение болот и способствует оздоровлению местности. Наряду с положительными результатами гидролесомелиорация имеет и недостатки. На осушенных болотах изменяется направленность и параметры биохимических циклов биогенных элементов, что ведет к негативным изменениям в почве и растительности. Осушение верховых болот и некоторых переходных из-за бедности минерального питания практически не дает прироста древесной биомассы и сопровождается комплексом негативных последствий для флоры, фауны и ландшафтов. Отрицательные последствия имеет осушение болот в зонах водосборов рек и озер. По этим причинам в настоящее время общая эффективность осушения заболоченных лесов подвергается сомнению.

В настоящее время в лесном фонде Беларуси с целью повышения продуктивности древостоев осушено свыше 280 тыс. га заболоченных лесов. Наибольший объем работ по осушению лесных земель выполнен с 1951 по 1990 годы, при этом было осушено около 240 тыс. га (86%). Начиная с 1991 г. объемы мелиоративных работ значительно снизились, примерно до 300 га в год, а в начале нынешнего века практически прекратились.

В отличие от сельскохозяйственной мелиорации осушение лесных болот осуществлялось сетью мелких каналов с понижением уровня грунтовых вод до 30–50 см. В результате осушения заболоченных лесов происходит изменение водного и воздушного режимов корнеобитаемого слоя и минерализация торфа, а также определенная трансформация растительного сообщества. Этим достигается лесоводственный эффект в форме дополнительного прироста древесины и улучшения доступности лесов. В первые 5–7 лет после осушения наблюдается интенсификация прироста древесины на осушенных участках в среднем 3–5 м³/га в год за счет усиления минерального питания древесных растений в результате ускоренной минерализации торфа. Однако в последующие годы в связи с исчерпанием дополнительных питательных веществ, прирост древесины замедляется не-

редко до уровня прироста на неосушенных болотах, а из-за частых пожаров в осушенных лесах ожидаемый эффект не всегда удается получить.

При оценке лесоводственной эффективности осушения обычно используется прирост по запасу. Он является интегральным и наиболее эффективным критерием, учитывающим все факторы, влияющие на осушение. По степени реагирования на осушение древесные породы располагаются в такой последовательности: ель, сосна, береза, осина, ольха. Сосновые и еловые древостои наибольшую эффективность осушения имеют в молодом возрасте, когда дополнительный их прирост по запасу составляет от 1–3 до 7–8 м³/га. С увеличением возраста древостоев эффективность осушения значительно снижается. Кульминация прироста по запасу, как правило, наступает во втором и третьем десятилетиях после осушения. Эффект от гидролесомелиорации зависит и от типа болот, при этом дополнительный прирост древесины колеблется от 0,6–2,4 м³/га на верховых болотах до 8,5 м³/га на переходных и низинных болотах.

Рентабельность лесного хозяйства на мелиорированных объектах зависит от многих факторов. На ее уровень существенно влияют действующие цены на древесину и другие продукты леса. При прочих равных условиях наиболее существенное влияние на эффективность лесного хозяйства на осушенных землях оказывает главная древесная порода. При нынешнем уровне цен на древесину и затратах на мелиорацию эффективность лесного хозяйства в естественных болотных лесах выше, чем в лесах, подвергнутых осушению. Дополнительная продукция, полученная на мелиорированных объектах, покрывает расходы на мелиоративное строительство и уход за объектами мелиорации только при выращивании сосны и ели на переходно-низинных болотах. Выращивание ольхи черной и березы на мелиорированных землях экономически нецелесообразно.

В настоящее время состояние осушительной сети оценивается как неудовлетворительное – 49,4 %, удовлетворительное – 46,1 % и хорошее – 4,5 % [1].

Основными причинами плохого состояния осушительной сети являются деформация каналов, заиление и завал каналов деревьями, размыв откосов поверхностными водами, зарастание откосов травянистой, древесной и кустарниковой растительностью. Заиление осушителей и магистрального канала, а также бобровые плотины часто являются причинами вторичного заболачивания.

Отмечается рост лесных территорий с резким подъемом уровня грунтовых вод, которые сопровождаются гибелью лесов. Частичный учет земель с нарушенным гидрологическим режимом в отдельных лесхозах республики выявил около 30 тыс. га подтопленных бобрами лесов, из них около 20 тыс. га находятся в стадии усыхания. По предварительной оценке площадь лесных земель в результате подтопления бобровыми плотинами, которые строятся на мелиоративных каналах достигает 50 тыс. га. Причем ежегодно вследствие деятельности бобров ситуация существенно изменяется [2].

Стратегической целью ведения лесного хозяйства в мелиорированных лесах является обеспечение стабильного функционирования лесоболотных экосистем как важнейшего условия сохранения биологического и генетического разнообразия лесов, повышения их эколого-экономической и социальной роли, сохранения благоприятной природной среды.

Выход из строя осушительной системы приводит к постепенному восстановлению исходного уровня грунтовых вод. Как правило, это вызывает не только замедление роста деревьев, но и гибель значительной их части, поскольку большая часть сформировавшихся после осушения корневых систем оказывается ниже восстановившегося уровня грунтовых вод. Продолжительность эксплуатации осушительных систем в лесном хозяйстве при соблюдении соответствующих уходов и ремонтов составляет 75–80 лет. Капитальный ремонт должен осуществляться через каждые 20–25 лет функционирования.

В последние годы в республике снизился уровень эксплуатации мелиоративных систем, происходит ухудшение состояния осушенных угодий. Мелиоративные системы, имеющие полный физический износ или по другим причинам не обеспечивающие требуемый водный режим, подлежат реконструкции или восстановлению. Особого внимания требуют мелиоративные системы, расположенные на загрязненных радионуклидами землях. Поступление радионуклидов в растения на осушенных землях в значительной мере зависит от уровня грунтовых вод. На переувлажненных землях из-за неблагоприятного водного режима переход радионуклидов увеличивается в 5–10 раз.

Гидротехническая мелиорация верховых болот и части насаждений на переходных болотах не дала лесоводственного эффекта. Поэтому здесь основной целью является восстановление осу-

шенных верховых болот и некоторых переходных для сохранения биоразнообразия, смягчения последствий изменения климата и улучшения водного режима территорий. Для этого необходимо разработать план мероприятий по повторному заболачиванию нарушенных лесной гидротехнической мелиорацией верховых болот путем строительства регулирующих сооружений на магистральных и транспортирующих каналах. Повторное заболачивание территорий позволит решить экологические проблемы и обеспечить пожарную безопасность [1].

Обследования мелиоративной сети в лесхозах осуществляется в период лесоустройства. Эффективность гидролесомелиоративных работ определяется путем сравнительного анализа таксационных показателей насаждений до и после осушения, материалы которых берутся из лесоустроительных проектов. На основании оценки состояния мелиоративной системы проектируются мероприятия по очистке мелиоративных каналов, проездов вдоль них, регулированию численности бобров и т.д.

В целом для обеспечения стабильного функционирования осушенных лесоболотных экосистем, сохранения биологического и генетического разнообразия болотных лесов, повышения их эколого-экономической и социальной роли, сохранения благоприятной природной среды необходимо:

- на территории государственного лесного фонда провести инвентаризацию мелиоративных систем и гидротехнических сооружений для принятия решений о дальнейшем их использовании;
- на основании оценки состояния мелиоративных систем создать информационную базу в общей системе ГИС лесоустройства, в которой должны содержаться полные сведения о состоянии осушенных лесных земель;
- на осушенных лесных территориях, где в результате мелиорации достигнут высокий лесоводственный эффект, необходимо провести уход и текущий ремонт мелиоративной сети, вышедшей из строя в результате заиления, зарастания, перегораживания бобровыми плотинами;
- на участках мелиорированных болотных лесов, на которых не получен необходимый лесоводственный эффект, предусмотреть мероприятия по повторному заболачиванию, созданию водно-болотных угодий, использованию их для экологического туризма, что позволит решить экологические проблемы и обеспечит пожарную безопасность;
- реконструкцию гидролесомелиоративных систем следует совместить с дорожным строительством с целью увеличения доступности к лесосырьевым ресурсам на осушенных площадях;
- уточнить типологическую классификацию лесов в связи с изменением условий местопроизрастания в результате мелиоративных работ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никифоров, М.Е. «Лес и вода» в контексте устойчивого лесопользования и лесопользования / М.Е. Никифоров, А.В. Пугачевский // Лесное и охотничье хозяйство. – Минск, 2008. – № 10. – С. 22-25.
2. Якимов, Н.И. Роль защитных лесных насаждений в эффективном использовании мелиорированных земель / Н.И. Якимов, А.Н. Праходский // Почвенно-земельные ресурсы: оценка, устойчивое использование, геоинформационное обеспечение: материалы Междунар.науч.-практ. конф., Минск, 6–8 июня 2012 г. / Издательский центр БГУ. – Минск, 2012. – С. 261-263.